

УДК: 624.1: 332.54

К.А. Мамонов

*Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова, Харків*

## ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У ПРОЦЕСІ ЗЕМЛЕУСТРОЮ МІСТ УКРАЇНИ

*Метою статті є визначення напрямів та особливостей застосування ГІС у процесі землеустрою міст України.*

*У результаті дослідження встановлено, що на процеси землеустрою впливають показники, що характеризують містобудівний розвиток. Запропоновані напрями розробки геоінформаційних проектів у процесі землеустрою.*

*Застосовуючи ГІС інструментарій, розроблено відповідний проект, що дозволяє визначити показники містобудівного розвитку.*

**Ключові слова:** Геоінформаційні системи, землеустрій, містобудівний розвиток, інтенсивність забудови території.

### Вступ

Сучасні напрями розвитку системи землеустрою України, її інтеграція у європейські структури потребує застосування сучасних технологій для зростання ефективності її функціонування. Для вирішення цього завдання важливе значення набувають геоінформаційні системи як комплексний інструментарій, що дозволяє врахувати земельні, містобудівні, просторові та інші характеристики системи землеустрою.

Проблемам функціонування системи землеустрою, застосування геоінформаційних технологій присвячені роботи: І. Лур'є [1], Е. Мітчелл [2], Ю. Палехи [3], В. Шипуліна [4], В. Хаксхольд [5], та ін.

### Мета та завдання статті

Метою статті є визначення напрямів та особливостей застосування геоінформаційних систем у процесі землеустрою міст України.

У рамках дослідження вирішуються наступні завдання:

- визначити напрями та особливості застосування ГІС у процесі землеустрою міст;
- побудувати ГІС-проект щодо оцінки містобудівного розвитку м. Харкова;
- застосовуючи геоінформаційний інструментарій, визначити рівень інтенсивності забудови території міст у процесі землеустрою.

### Виклад основного матеріалу дослідження

На процеси землеустрою міст впливають показники, що характеризують містобудівний розвиток. У результаті дослідження побудовано

ГІС-проект щодо оцінки містобудівного розвитку м. Харкова.

Слід зазначити, що вихідними даними для проекту є векторний шар з адміністративними районами м. Харкова (рис. 1).

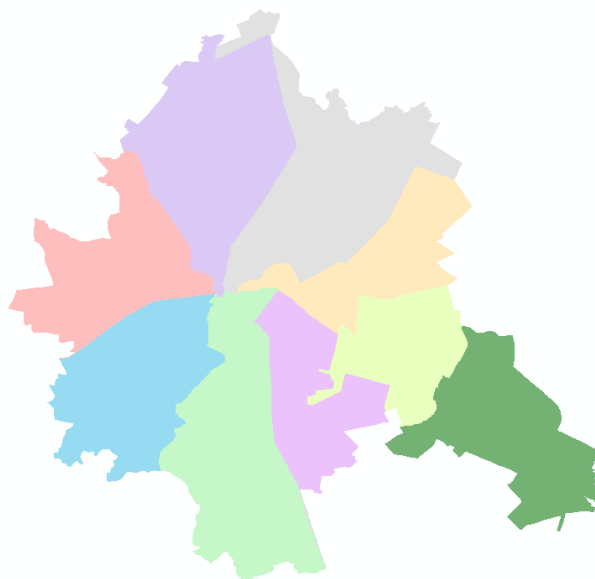


Рис. 1 – Адміністративні райони м. Харкова

У рамках ГІС-проекту запропоновано застосовувати данні про наступні містобудівні показники:

- територія району (га);
- кількість населення (тис. чол);
- густота населення (чол/га);
- густота населення у межах сельбищної забудови (чол/га).

Для візуалізації представлених змін у системі ГІС побудовані відповідні діаграми за районами м. Харкова та містобудівними показниками (рис. 2).

Результатом дослідження є побудована картограма співвідношення районів м. Харкова за основними містобудівними показниками (рис. 3).

На основі побудованого ГІС-проекту щодо оцінки містобудівного розвитку м. Харкова визначено, що територія міста використовується неефективно. Так значні території мають низьку забудову та відповідно незначну густоту населення. У таких умовах важливого значення має зростання інтенсивності використання існуючих територій міста та ефективності процесів землеустрою, що

дозволить забезпечити результативність формування й використання земель міст.

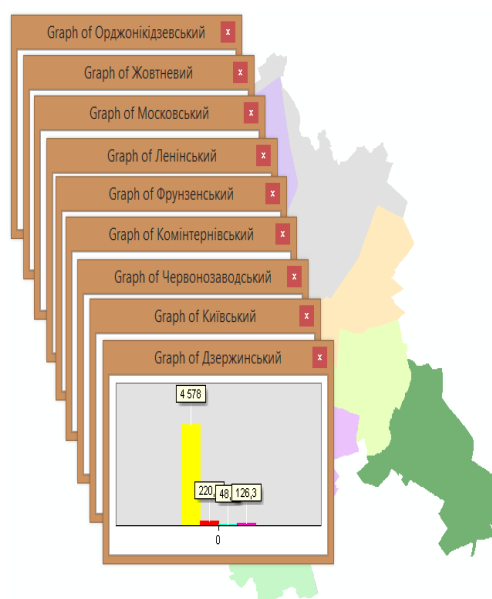


Рис. 2 – Діаграми співвідношення районів м. Харкова за основними містобудівними показниками у вікні проекту.

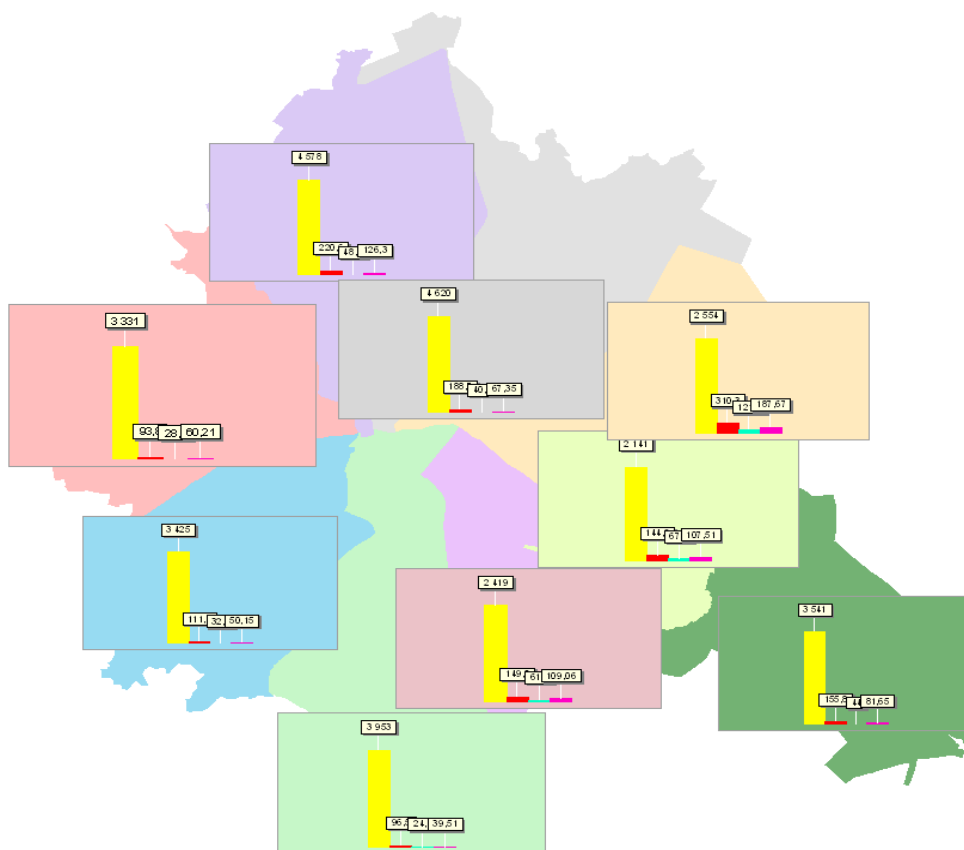


Рис. 3 – Картограма співвідношення районів м. Харкова за основними містобудівними показниками

На процеси землеустрою міст впливає інтенсивність житлової забудови. Застосовуючи ГІС інструментарій, розроблено відповідний проект, що дозволяє визначити представлений показник, який

оцінено на одному із провідних підприємств за районами м. Харкова.

У цілому житлова забудова м. Харкова представлена на рис. 4.

Визначено район, де здійснювалось будівництво двох об'єктів (Держинський район) на рис. 5.

Визначення побудованих об'єктів у районі радаром, дозволяє конкретно охарактеризувати просторові їх ознаки (рис. 6).

На рис. 7 представлені об'єкти нового

будівництва, які побудовані у районі «Холодна гора» м. Харкова.

Просторові й кількісні характеристики об'єктів житлового будівництва, побудованих у районі «Площа Постання» м. Харкова представлені на рис. 8.

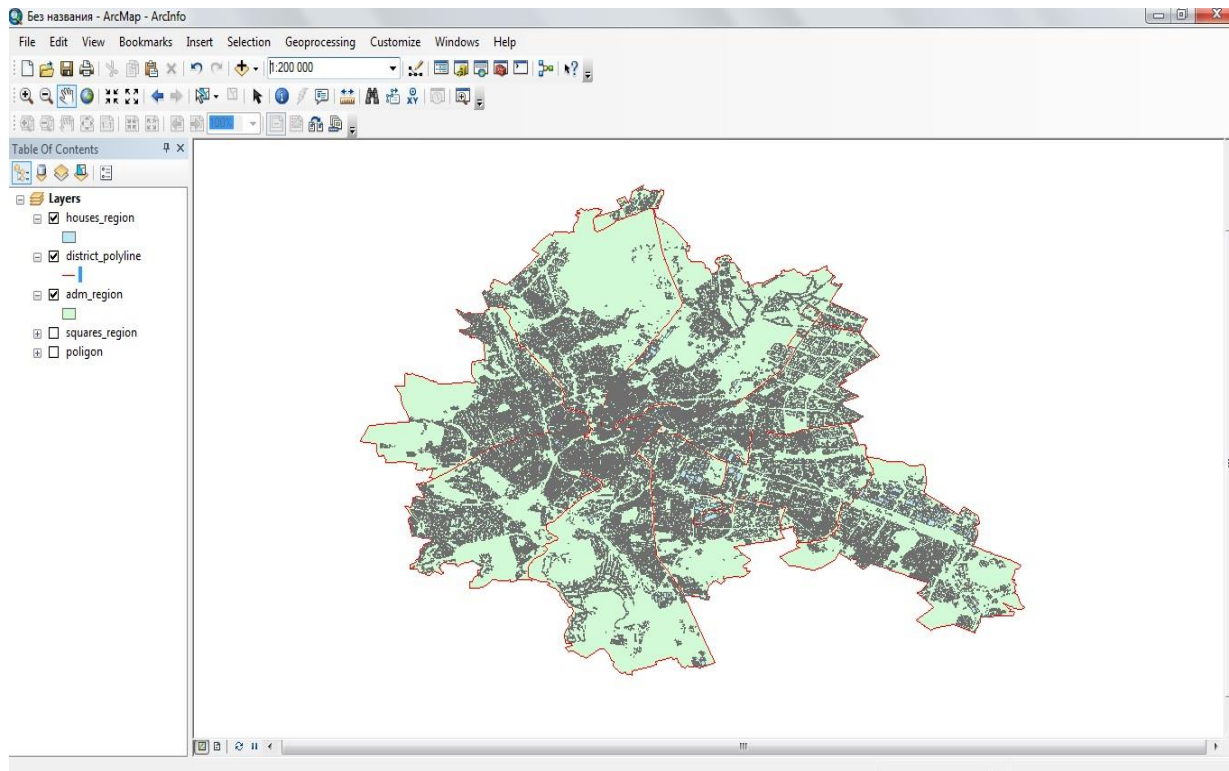


Рис. 4 - Житлова забудова м. Харкова

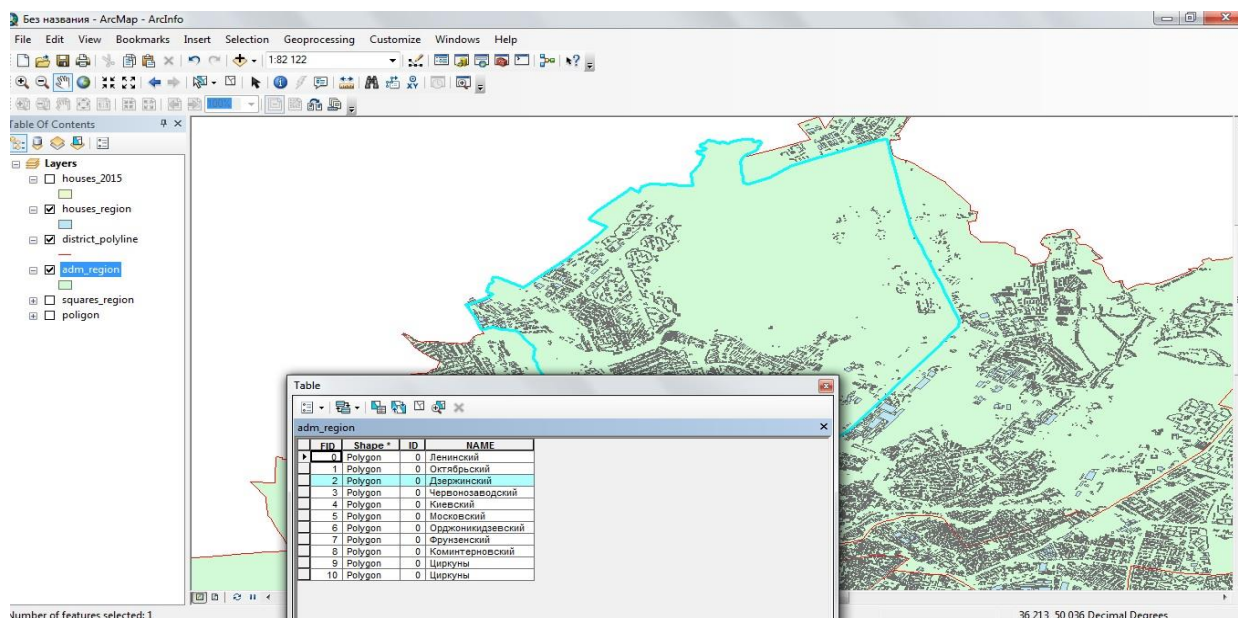


Рис. 5 - Визначено район, де здійснювалось будівництво двох об'єктів (Держинський район)



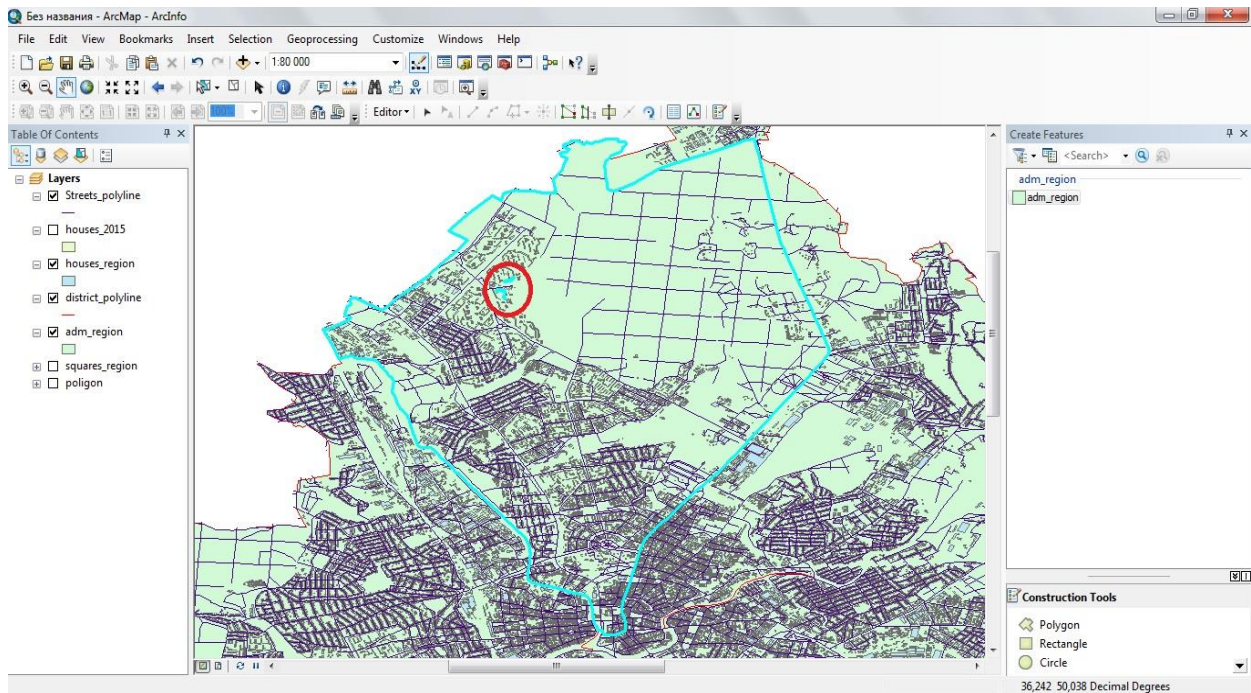


Рис. 6 - Визначення побудованих об'єктів на Олексіївці радаром

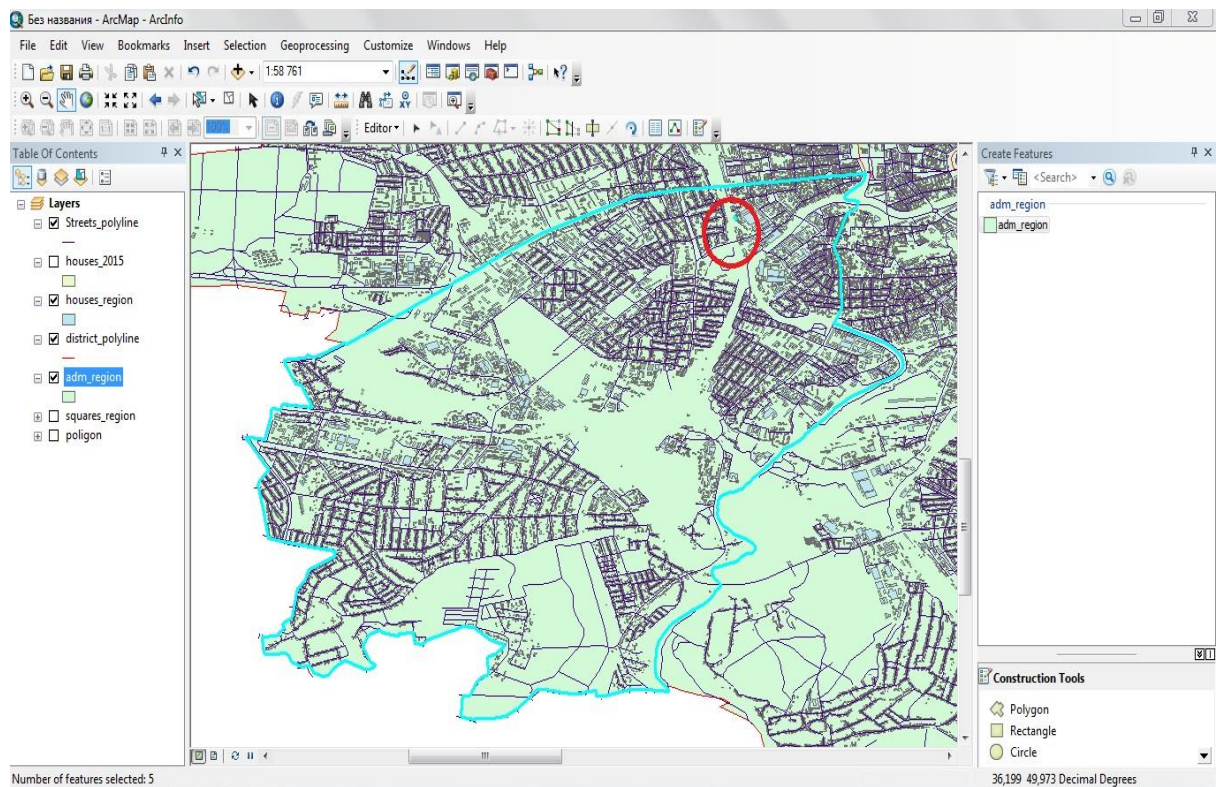


Рис. 7 – Об'єкти нового житлового будівництва, який побудовано у районі «Холодна гора» м. Харкова

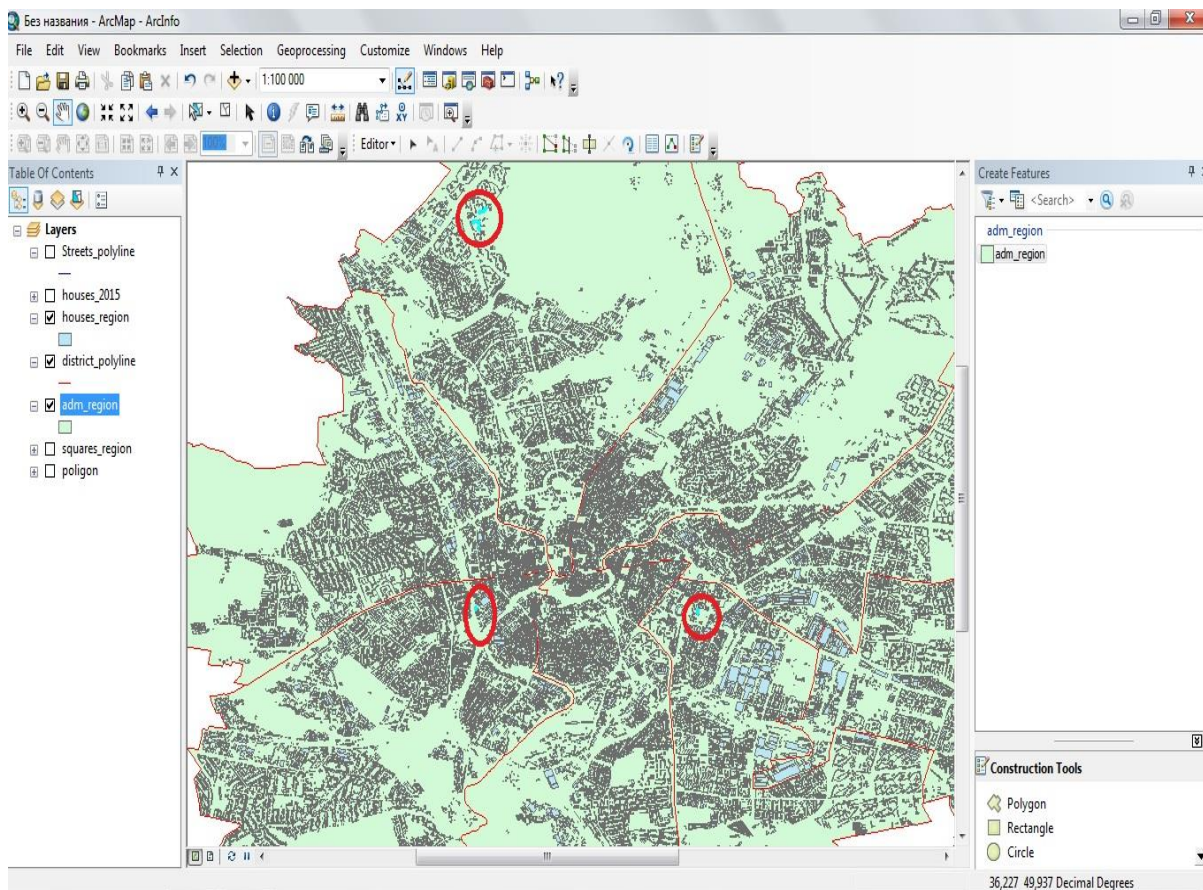


Рис. 8 - Визначення просторових характеристик об'єктів житлового будівництва, побудованих у районі «Площа Повстання» м. Харкова

Враховуючи просторові й містобудівні характеристики житлових об'єктів, визначена загальна площа нової житлової забудови, виконаної будівельним підприємством:

– Район Олексіївка – побудовано 23-х і два 16-ти поверхових будинки загальною житловою площею - 8453,1 кв.м.

– Район Холодної Гори – побудовано 16-ти поверховий будинок загальною житловою площею - 3534,82 кв. м.

– Район Площі Повстання – побудовано 16-ти поверховий будинок загальною площею – 4885,71 кв. м.

Отже, за 2015 р. будівельним підприємством виконано робіт загальною житловою площею на 16873,63 кв. м.

### Висновки та перспективи подальших розвідок

Таким чином, можна зробити висновок про несуттєву інтенсивність житлової забудови, яка виконана будівельним підприємством. Проте, у сучасних складних умовах така динаміка свідчить про намагання подолати негативні явища і адаптуватись до неоднозначних ринкових умов.

Застосований геоінформаційний інструментарій дозволив визначити просторові характеристики житлових об'єктів та оцінити інтенсивність нової забудови земель, містобудівні показники міст, що впливає на процеси землеустрою.

### Література

1. Лурье И. К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков: учебник / И.К.Лурье. - М.: КДУ, 2008, - 424 с.
2. Митчелл Энди. Руководство по ГИС Аналізу. Часть 1: Пространственные модели и взаимосвязи / Митчелл Энди; пер. с англ. – Киев, ЗАО ЕСОММ Со; Стило, 2000. – 198 с.
3. Основные принципы геоинформационных систем: учебн. пособие / Шипулин В. Д.; Харьк. нац. акад. гор. хоз-ва. – Х.: ХНАГХ, 2010. – 337 с.
4. Палеха Ю.Н. Применение ГИС-технологий в градостроительных проектах на государственном и региональном уровнях / Ю.Н.Палеха, А.В. Олеценко, И.В. Соломаха // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И.Вернадского. География. 2012. 25 (64). №1 – С. 155-166.
5. Хаксхольд В. Введение в городские геоинформационные системы / В. Хаксхольд; пер. с англ. - М.: Дата+, 1998. - 321 с.



## References

1. Lurie, I. K. (2008). GIS mapping. The methods of geoinformatics and digital processing of satellite images. *The textbook*. 424.
2. Mitchell, A. (2000) Guide to GIS Analysis. *Part 1: The spatial patterns and relationships*. 198.
3. Shipulin, V. D. (2010) Basic Principles of Geographic Information Systems. *O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv*. 337.
4. Palekha, Y. N., Oleshchenko, A. V., Solomaha, I. V. (2012). Application of GIS technology in urban development projects at the national and regional levels. *Scientific notes of Taurida National University. Vernadsky. Geography*, 1. 155-166.
5. Hauskhold, B. (1998). Introduction to urban geographic information systems. *Data +*. 321.

**Автор:** МАМОНОВ Костянтин Анатолійович  
Доктор економічних наук, професор, завідувач  
кафедри геоінформаційних систем, оцінки землі та  
нерухомого майна  
Харківський національний університет міського  
господарства імені О. М. Бекетова

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА ГОРОДОВ УКРАИНЫ

К.А. Мамонов

Харьковский национальный университет городского хозяйства им. О.М. Бекетова, Харьков

*Целью статьи является определение направлений и особенностей применения ГИС в процессе землеустройства городов Украины.*

*В результате исследования установлено, что на процессы землеустройства влияют показатели, характеризующие градостроительное развитие. Предложены направления разработки геоинформационных проектов в процессе землеустройства.*

*Применяя ГИС инструментарий, разработан соответствующий проект, позволяющий определить показатели градостроительного развития.*

**Ключевые слова:** Геоинформационные системы, землеустройство, градостроительное развитие, интенсивность застройки территорий.

## APPLICATION OF GIS SYSTEMS DURING THE LAND MANAGEMENT OF CITIES OF UKRAINE

K. Mamonov

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

*The article is to determine trends and features of GIS in the land cities of Ukraine.*

*The study found that the processes affecting land bridge indicators that characterize urban development. As part of the project proposed geo urban indicators reflect the territorial, quantitative spatial characteristics of the city. Directions GIS development projects implemented in the land bridge.*

*It was established that the land bridge processes affecting intensity residential development. Using GIS tools developed appropriate project presented to determine the rate, which is rated one of the leading companies for the district. Kharkov.*

*In the article the features of application of geographic information systems in the land of cities of Ukraine. The developed GIS project on assessment of urban development. Kharkov. A Geoinformation tools to determine the intensity of the development areas that affect the processes of land bridge.*

**Keywords:** Geographic information system, land administration, building development, intensity build of land.